

## Title (en)

Process for the preparation of aldehydes using a catalyst system containing rhodium and substituted diphenyldiphosphanes

## Title (de)

Verfahren zur Herstellung von Aldehyden mittels eines Rhodium und substituierte Diphenyldiphosphane enthaltenden Katalysatorsystems

## Title (fr)

Procédé pour la préparation d'aldéhydes à l'aide d'un système catalytique contenant du rhodium et des diphenyldiphosphanes substitués

## Publication

**EP 0795533 A1 19970917 (DE)**

## Application

**EP 97103609 A 19970305**

## Priority

DE 19609337 A 19960311

## Abstract (en)

Preparation of aldehydes comprises reacting a 2-20 carbon (C) olefinic compound with carbon monoxide (CO) and hydrogen (H<sub>2</sub>), optionally in the presence of a solvent, in the presence of a catalyst containing rhodium (Rh) and substituted diphenyldiphosphane(s) of formula (I) at 50-190 degrees C and 0.1-45 MPa and separation of the reaction product from the catalyst; in which R<1> = hydrogen (H) or 1-12 C alkyl; R<2> = linear 1-8 C alkylene, 2-4 C alkylene containing oxygen, a group of formula (II) or (III) or 3-10 C cycloalkylene; R<3> = 1-25 C alkyl or 6-10 C aryl; A = -COO<-> or -SO<sub>3</sub><->; and (Ia) x = 0 and y, m and n = 1; (Ib) x, y = 1, m = (0 or 1) and n = (1 or 2); or (Ic), if R<2> = a (II) or (III) group, x = 1, y = 0 and m and n = (0 or 1).

## Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Aldehyden, dadurch gekennzeichnet, daß man eine olefinische Verbindung mit 2 bis 20 Kohlenstoffatomen mit Kohlenmonoxid und Wasserstoff in Anwesenheit oder Abwesenheit eines Lösungsmittels in Gegenwart eines Katalysators enthaltend Rhodium und eine Verbindung oder ein Gemisch von Verbindungen der allgemeinen Formel (I) <IMAGE> worin R<1> für H oder einen Alkylrest mit 1 bis 12 Kohlenstoffatomen, R<2> für einen geradkettigen Alkylrest mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen, einen Sauerstoff enthaltenden Alkylrest mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen, einen Rest der Formel (II) oder (III) <IMAGE> oder einen Cycloalkylrest mit 3 bis 10 Kohlenstoffatomen, R<3> für einen Alkylrest mit 1 bis 25 Kohlenstoffatomen oder einen Arylrest mit 6 bis 10 Kohlenstoffatomen steht, A einen Rest -COO<-> oder -SO<sub>3</sub><-> darstellt und x = 0, y = 1, m = 1 und n = 1 ist, oder x = 1, y = 1, m = (1 oder 2) und n = (1 oder 2) ist, oder, falls R<2> einen Rest der Formel (II) oder (III) darstellt, x = 1, y = 0, m = (0 oder 1) und n = (0 oder 1) ist, bei einer Temperatur von 50 bis 190°C und unter einem Druck von 0,1 bis 45 MPa umsetzt und das Reaktionsprodukt vom Katalysator abtrennt.

## IPC 1-7

**C07C 45/50**; **C07C 45/78**; **B01J 31/40**

## IPC 8 full level

**B01J 31/24** (2006.01); **B01J 31/28** (2006.01); **B01J 31/40** (2006.01); **C07B 61/00** (2006.01); **C07C 45/50** (2006.01); **C07C 45/78** (2006.01); **C07C 47/02** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**B01J 31/04** (2013.01 - EP US); **B01J 31/2409** (2013.01 - EP US); **B01J 31/2414** (2013.01 - EP US); **B01J 31/2452** (2013.01 - EP US); **B01J 31/4046** (2013.01 - EP US); **B01J 31/4061** (2013.01 - EP US); **C07C 45/50** (2013.01 - EP US); **C07C 45/786** (2013.01 - EP US); **B01J 2231/321** (2013.01 - EP US); **B01J 2531/822** (2013.01 - EP US); **B01J 2540/40** (2013.01 - EP US); **B01J 2540/42** (2013.01 - EP US); **Y02P 20/584** (2015.11 - EP US)

## C-Set (source: EP US)

1. **C07C 45/50** + **C07C 47/347**
2. **C07C 45/50** + **C07C 47/445**

## Citation (search report)

- [A] EP 0621075 A2 19941026 - KURARAY CO [JP]
- [A] EP 0354588 A1 19900214 - UNION CARBIDE CHEM PLASTIC [US]
- [DA] EP 0374615 A2 19900627 - HOECHST AG [DE]
- [A] GB 1266180 A 19720308

## Cited by

EP0810029B1

## Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0795533 A1 19970917**; **EP 0795533 B1 20000531**; CN 1078197 C 20020123; CN 1163258 A 19971029; DE 19609337 A1 19970918; DE 19609337 C2 19981119; DE 59701795 D1 20000706; JP H107613 A 19980113; US 5801291 A 19980901

## DOCDB simple family (application)

**EP 97103609 A 19970305**; CN 97103048 A 19970307; DE 19609337 A 19960311; DE 59701795 T 19970305; JP 5514697 A 19970310; US 81387797 A 19970307